

# Cisco CCNA IV

## Chapitre 1 - Présentation des réseaux étendus

Abdelali SAIDI

abdelali.saidi@gmail.com

# Plan

- 1 Offres de services intégrés à l'entreprise
- 2 Concepts de la technologie de réseau étendu
- 3 Options de connexion de réseau étendu

# Plan

- 1 Offres de services intégrés à l'entreprise
- 2 Concepts de la technologie de réseau étendu
- 3 Options de connexion de réseau étendu

# Présentation

## Qu'est-ce qu'un réseau WAN?

Un réseau étendu est un réseau de communication de données qui fonctionne au-delà de la portée géographique d'un réseau local.

# Présentation

## Caractéristiques

Les principales caractéristiques des réseaux étendus sont les suivantes :

- ils connectent généralement des périphériques séparés par une zone géographique plus étendue que ne peut couvrir un réseau local ;
- ils utilisent les services d'opérateurs, tels que des compagnies de téléphone ou de câble, des systèmes satellite et des fournisseurs de réseau ;
- ils utilisent divers types de connexions série pour permettre l'accès à la bande passante sur de vastes zones géographiques.

# Présentation

## Illustration

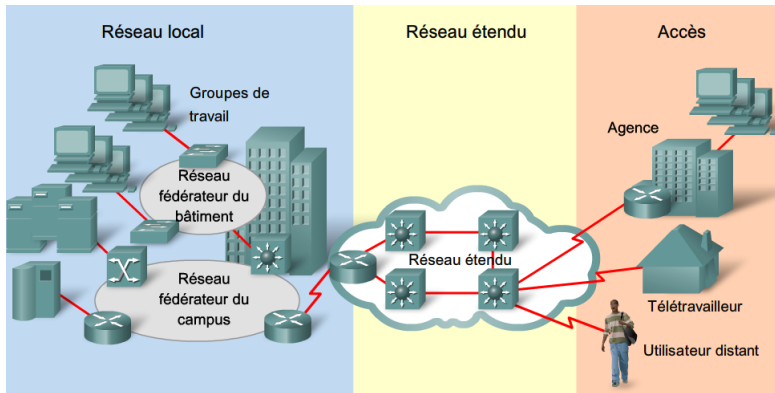


Figure: Les réseaux WAN

# Evolution de l'entreprise

## Petit bureau

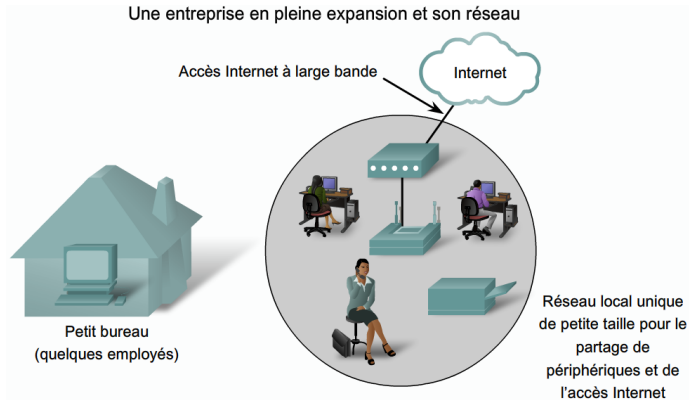


Figure: Les réseaux WAN

# Evolution de l'entreprise

## Plusieurs locaux

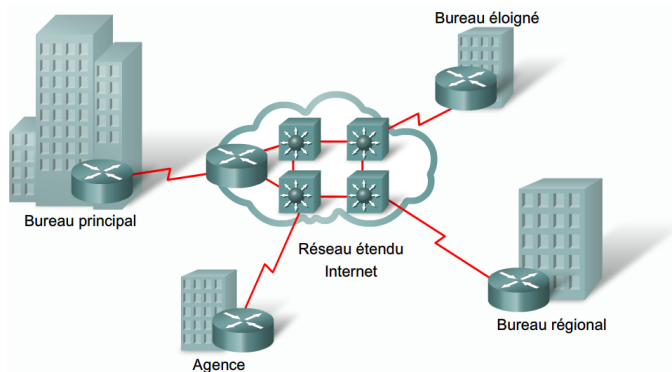
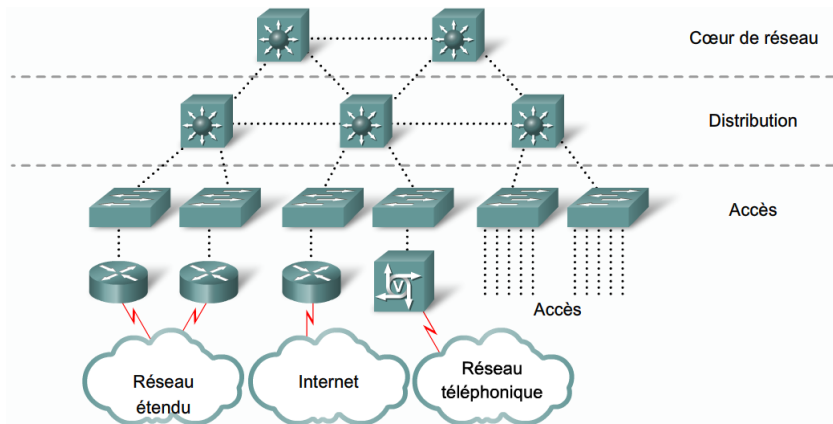


Figure: Les réseaux WAN



# Evolution du modèle de réseau

## Réseau hiérarchique



# Plan

- 1 Offres de services intégrés à l'entreprise
- 2 Concepts de la technologie de réseau étendu**
- 3 Options de connexion de réseau étendu

# Présentation

## Modèle OSI

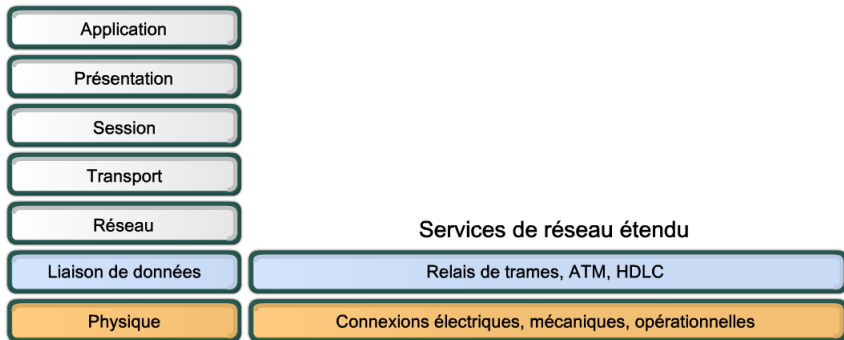
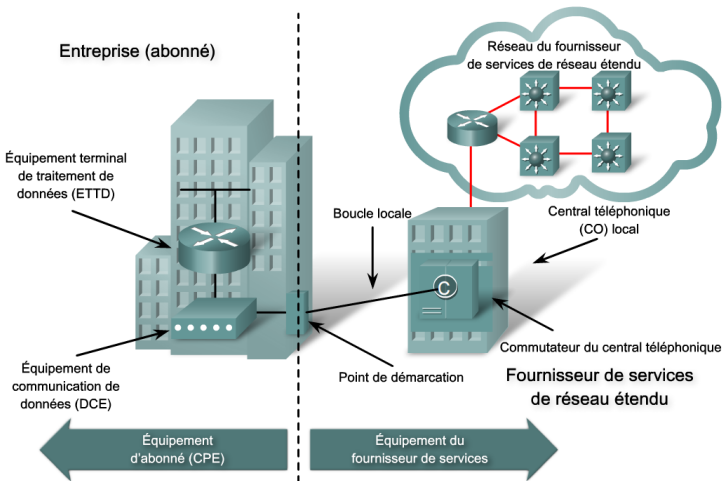


Figure: Vue d'ensemble de la technologie de réseau étendu

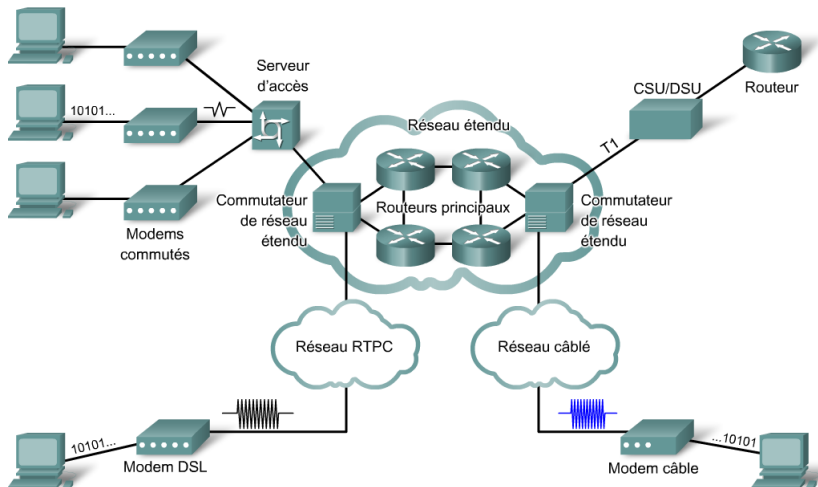
# Concepts de la couche physique

## Equipements



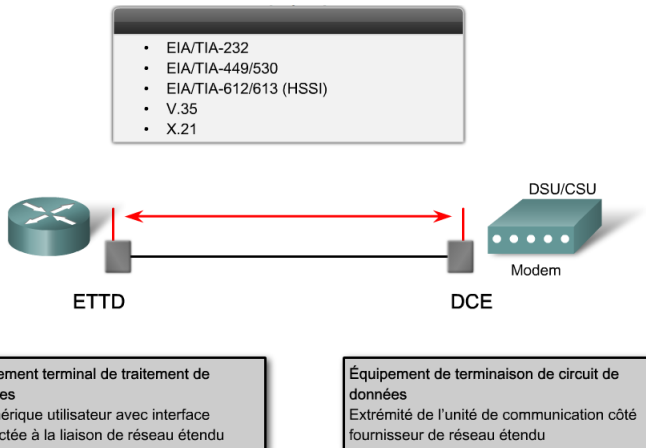
# Concepts de la couche physique

## Périphériques de réseau étendu



# Concepts de la couche physique

## Normes de la couche physique



# Concepts de la couche liaison de données

## Protocoles

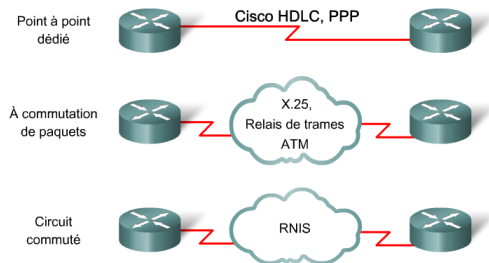
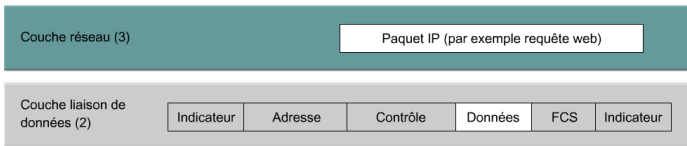


Figure: protocoles de la couche liaison de données

# Concepts de la couche liaison de données

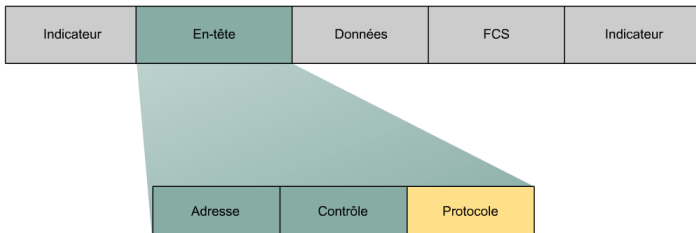
## Encapsulation





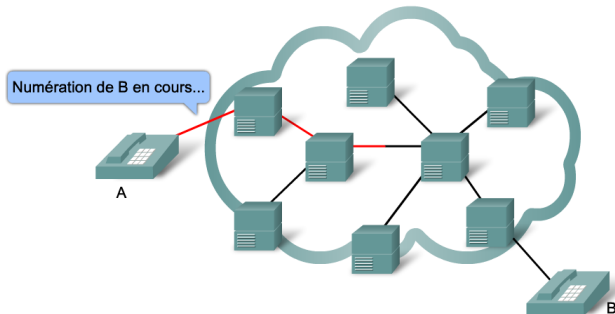
# Concepts de la couche liaison de données

## Format de trame de réseau étendu



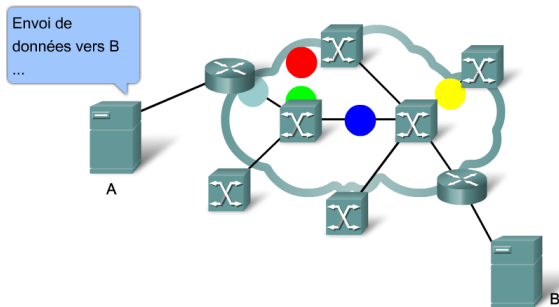
# Concepts de commutations

## Commutation de circuits



# Concepts de commutations

## Commuation de paquets



# Plan

- 1 Offres de services intégrés à l'entreprise
- 2 Concepts de la technologie de réseau étendu
- 3 Options de connexion de réseau étendu

# Vue d'ensemble

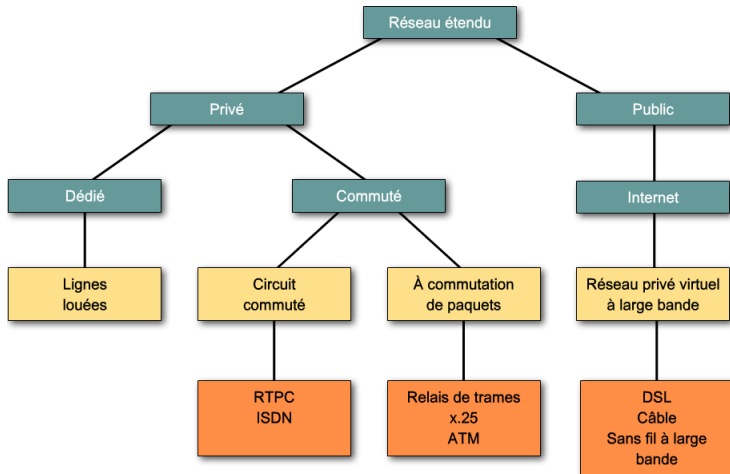


Figure: Options de connexion de liaisons de réseau étendu

# Connexion dédiée

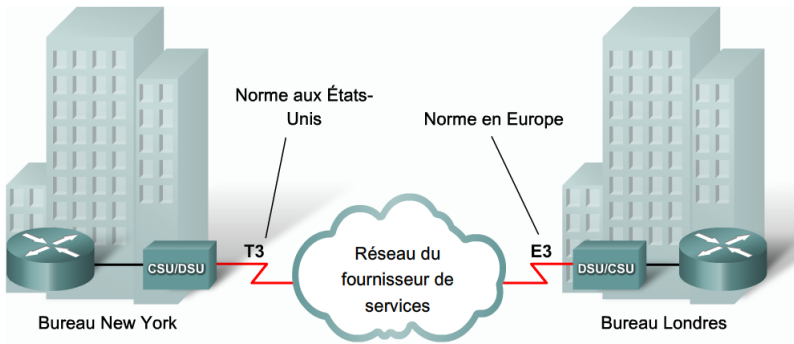


Figure: Topologie de réseau étendu de type ligne louée

# Connexion dédiée

Type de ligne	Débit binaire
56	56 Kbits/s
64	64 Kbits/s
T1	1,544 Mbits/s
E1	2,048 Mbits/s
J1	2,048 Mbits/s
E3	34,064 Mbits/s
T3	44,736 Mbits/s
OC-1	51,84 Mbits/s
OC-3	155,54 Mbits/s

Type de ligne	Débit binaire
OC-9	466,56 Mbits/s
OC-12	622,08 Mbits/s
OC-18	933,12 Mbits/s
OC-24	1 244,16 Mbits/s
OC-36	1 866,24 Mbits/s
OC-48	2 488,32 Mbits/s
OC-96	4 976,64 Mbits/s
OC-192	9 953,28 Mbits/s
OC-768	39 813,12 Mbits/s

Figure: Types de ligne et bande passante

# Connexion à commutation de circuits

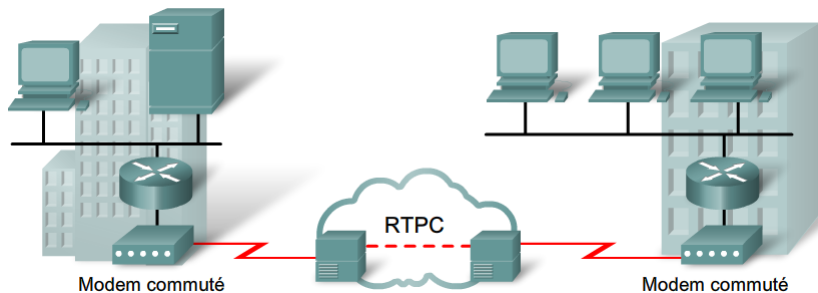


Figure: Options de connexion de liaisons de réseau étendu



# Connexion à commutation de circuits

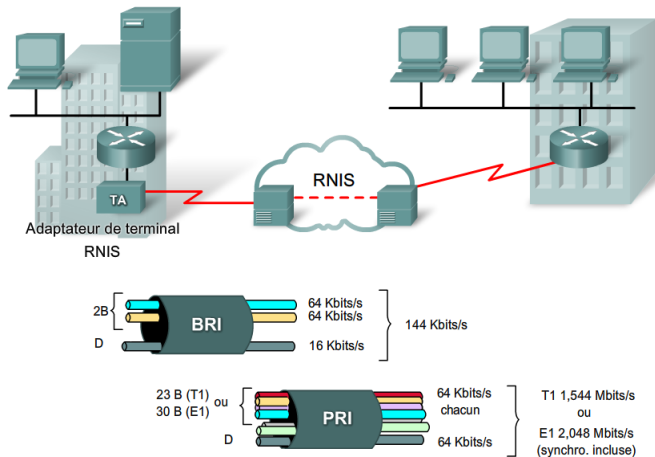


Figure: Options de connexion de liaisons de réseau étendu

# Commutation de paquets

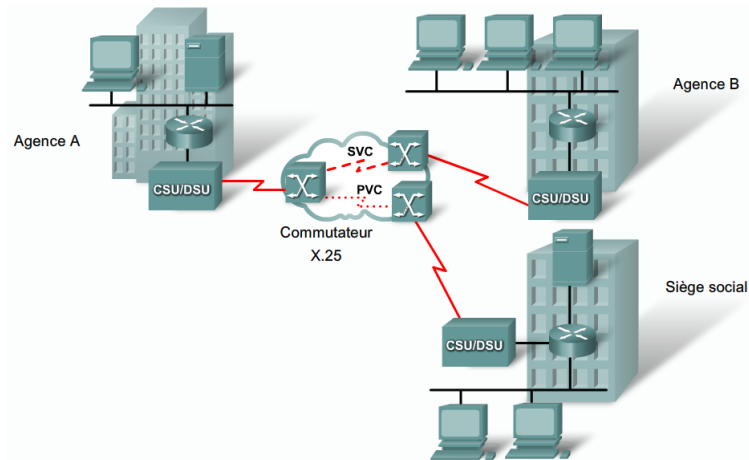


Figure: X.25

# Commutation de paquets

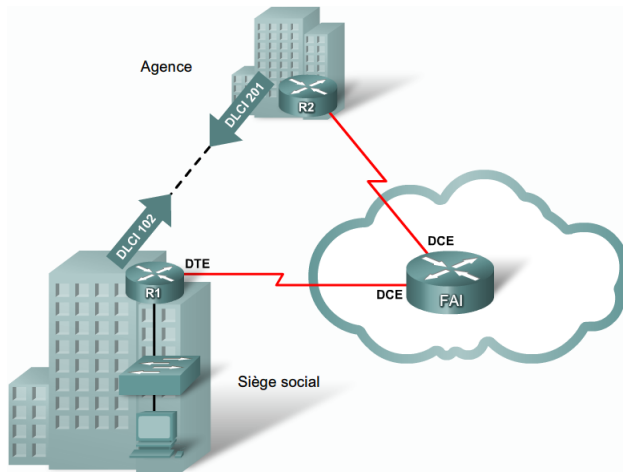


Figure: Frame relay

# Commutation de paquets

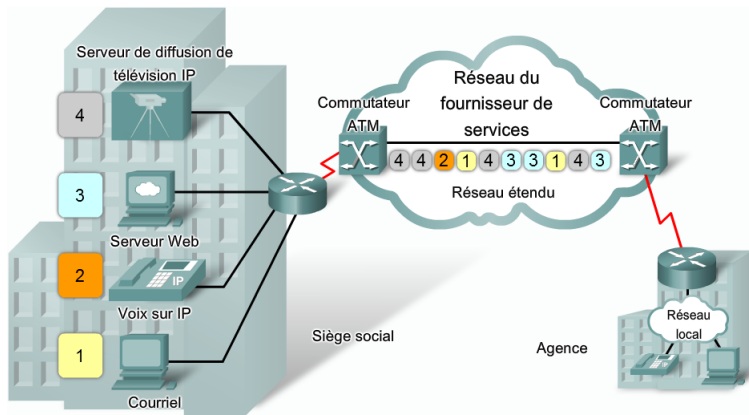


Figure: ATM

# Connexion Internet

## Service à large bande

Les options de connexion à large bande sont généralement utilisées pour connecter via Internet des télétravailleurs au site de l'entreprise. Les options disponibles sont les suivantes :

- DSL
- Modem câble
- Sans fil

# Connexion Internet

## Technologies de réseau privé virtuel

Un réseau privé virtuel est une connexion chiffrée entre des réseaux privés sur un réseau public tel qu'Internet.

- Avantages :
  - Économique
  - Sécurité
  - Extensibilité
  - Compatibilité avec la technologie à large bande
- Types :
  - VPN site à site
  - VPN accès à distance